

秋田大学 正 員 清水浩志郎
志賀町 〃 門口 和彦
日本道路公団 〃 〇 渡部 聡

1. はじめに

わが国では、戦後の高度経済成長期において、産業構造の転換を軸とした都市部への人口移動には著しいものがあった。しかしながら、過大な成長をとげた都市では、機能的に低下のきざしをみえ、より周辺市町村との共存共栄の方向に向かっている。また、今日の東京・大阪などの巨大化した都市では、都市圏のなかに他の都市圏が含まれたり、さらに、包含された複数の都市圏間で結合状況がみられるなど、複雑な「重層構造」を呈している。つまり、都市を中心とする地域問題を取り上げる場合、こうした多面的な構造を理解し、そのメカニズムを把握しておくことが重要となる。

本研究では、以上の様な問題認識に立ち、人口の動向や産業構造の変化といふ、大まかの視野から都市圏構造を分析し、さらに、都市圏間の結合状態を定量的かつ定性的に把握することによって、地域計画に反映させようとしたものである。なお、調査対象都市圏は昭和55年において、人口10万人以上かつ昼夜間人口比1.0以上の中心都市をもつ都市圏、または、各都道府県の行政中心都市をもつ都市圏とし、全国98の地域について実証的分析を試みた。(また、都市圏の設定方法については、著者の別の報告を参照されたい。)

2. 都市圏の成長と産業構造

都市圏における人口・産業構造の変化を定量的に把握するため、昭和35年～昭和55年における成長指数¹⁾を各都市圏ごとに算出した。表-1は、各都市圏の成長指数に基づいて、急・緩成長両都市圏をそれぞれ10都市圏ずつ示したものである。両者を比較すると、急成長都市圏には、大都市の近郊に位置するか、地方の中核的色彩の強いものが含まれ、緩成長都市圏には地理的にも閉鎖的で、他の都市圏と相互依存の少ない都市圏が多い。

次に、中心都市と周辺地域の成長指数を比較することによって都市圏を4つのグループに分類した。²⁾(表-2参照) これによると、A型・B型の都市圏は、周辺地域で第1次産業から、2次・3次産業への転換が著しい。また、急成長都市圏のほとんどがA型の都市圏に属し、人口100万人以上の都市圏(札幌、千葉、横浜、広島、福岡)が多く包含される。C型の都市圏には緩成長都市圏の全てがこの型に属し、人口規模が小さく、第1次産業人口比が高い。D型の都市圏は、中心都市で第2次産業人口比が減少しており、周辺地域でも増加率は小さいことが特徴づけられる。

表-2 成長指数による都市圏分類別産業人口構成比とその変化

表-1 急・緩成長都市圏とその成長指数(G値)

都市圏名	人口	人口増減率			人口増減率			人口増減率		
		人口	人口	人口	人口	人口	人口	人口	人口	
札幌市	2,14	2.04	1.53	0.72	2.29	0.28	1.40	1.38	0.70	
仙台市	1,28	1.68	0.81	0.16	1.81	0.31	1.47	1.04	0.72	
小田市	5,77	5.45	4.33	6.77	6.74	7.07	6.05	5.50	4.82	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.55	1.44	2.31	2.20	1.62	
大阪市	3,18	2.47	0.53	2.54	3.78	3.05	3.31	3.20	3.36	
京都市	7,14	0.87	0.30	1.09	0.81	1.10	0.70	0.71	0.57	
福岡市	4,74	0.35	0.16	0.10	0.52	0.08	0.54	0.55	0.70	
札幌市	1,58	0.77	0.32	0.41	1.46	0.32	1.36	1.31	1.46	
仙台市	2,16	2.22	0.94	1.47	2.72	1.60	2.35	2.12	1.46	
小田市	1,10	0.71	0.51	0.43	2.50	0.41	1.14	3.07	0.45	
東京市	4,05	4.66	2.47	2.51	3.57	2.37	2.35	2.04	1.36	
名古屋市	3,11	2.52	0.45	1.13	3.					

3. 都市圏の結合状況について

都市圏の広域的・地域間結合の状態を明らかにするために、“都市集積圏”を定義した。“都市集積圏”の設定基準としては、①3つ以上の都市圏が互いに連携しているとき、これを“都市圏群”と定義し、このなかに含まれる各中心都市間の時間距離が最も短くなる中心都市間を鎖状に結合させる。②これらの中心都市間で、どちらか一方の流出人口比が1.0以上あれば結合状態にあるとし、他は棄却する。

このようにして結合された都市圏を総称して“都市集積圏”と定義し、昭和55年では、東京、名古屋、大阪、広島、福岡の5つの都市集積圏が得られた。(このうち、東京、名古屋、大阪の各集積圏を“大都市集積圏”、広島、福岡の各集積圏を“地方都市集積圏”とする。)

大都市集積圏には、わが国人口の約50%が居住し、産業別では第1次産業(13.6%)で低く、2次産業(52.5%)、3次産業(52.1%)が高い。一方、職業別では、管理的職業(56.3%)、事務的職業(54.3%)が高く、逆に、農林漁業(17.0%)、採鉱・採石(8.4%)で著しく低いことがわかる。(表-3、表-4参照)

これらの都市集積圏の、中心都市間の時間的、人口の結合状態を示したのが図1~図3である。この図から結合状態は、一方的であり、その強さは人口規模と時間距離に関係していることがわかる。

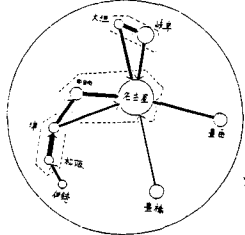
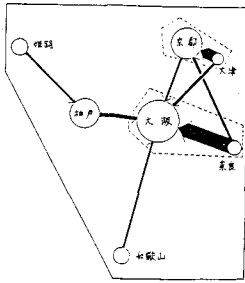
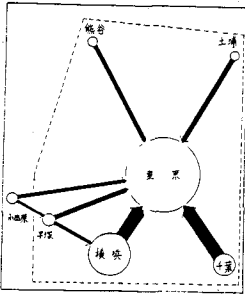


図-1 東京都市集積圏(右)

図-2 名古屋都市集積圏(左)

図-3 大阪都市集積圏(上)

(注) 円の大きさ…中心都市の人口規模
印の長さ…時間距離
印の太さ…流出人口比
印の向き…結合方向

4. まとめ

都市部への人口集中は、産業構造の変化とあいまって、両者は表裏一体となって発展してきたともいえ、人口集積の変合によって産業構造の変化に特色がみられた。とくに、都市圏を中心都市と周辺地域に分割した場合、両者を比較することによって都市圏の成長を詳しく分析できることがわかった。

さらに、通勤・通学交通を指標とした“都市集積圏”を定義、設定することによって、より広域的な都市の、“重層構造”を把握できた。今後は、これらの都市圏間における周辺地域の競合状態についても分析したい。

参考文献

- 1) K. Shimizu; “Growth Trends of Metropolitan Areas in Japan Application of the Concept of P-M curve”, The Annals of Regional Science, Vol18, No.1, 1984
- 2) 清水, 門口; 「都市圏構造の時系列的変化」, 東北支部, 土木学会, 昭和57年度
- 3) 清水, 門口, 渡部; 「わが国諸都市圏間の結合状況とその地域構造について」, 東北支部, 土木学会, 昭和59年度

表-3 人口・産業人口比 (下段: 全国に対する割合, %)

都市集積圏	構成する都市圏	人口(万人)	産業人口比(%)	第一次	第二次	第三次
東京都市圏	東京 土浦 熊谷 千葉 横浜	3192.7	2.9	34.9	62.2	
名古屋都市圏	平塚 小田原	27.3	7.1	27.5	29.7	
大阪都市圏	名古屋 豊橋 豊田 岐阜 大垣	882.5	5.2	41.9	52.9	
市集積圏	津 四日市 松阪 伊勢	7.5	3.7	9.7	7.4	
大阪都市圏	大阪 大津 京都 神戸 姫路	1723.1	2.2	37.1	60.6	
市集積圏	奈良 和歌山	14.7	2.8	15.2	15.0	
広島都市圏	広島 呉 岩国	207.3	5.1	33.8	61.1	
市集積圏		1.8	0.8	1.7	1.9	
福岡都市圏	福岡 久留米 大牟田	301.8	8.2	26.2	65.6	
市集積圏		2.6	1.8	1.9	2.9	
3大都市圏	東京都市集積圏 大阪都市集積圏	5798.3	3.1	36.7	60.2	
市集積圏	名古屋都市集積圏	49.5	13.6	52.5	52.1	
2地方都市圏	広島都市集積圏 福岡都市集積圏	509.2	6.9	29.3	63.8	
市集積圏		4.4	2.6	3.6	4.8	
全 体		6307.4	3.4	36.1	60.5	
		53.9	16.2	56.1	56.9	

表-4 産業別人口 (全国に対する割合, %)

都市集積圏	専門・管理的事務	販売	農林・採鉱・採石	運輸・通信	技能工・保安	サービス
東京	28.9	32.4	30.9	26.7	10.4	4.0
名古屋	7.4	7.6	7.7	7.7	3.8	2.2
大阪	14.9	16.3	15.7	16.7	2.8	2.2
広島	1.9	1.9	1.9	1.8	0.8	0.7
福岡	2.7	2.3	2.6	3.0	1.8	7.8
3大都市圏	51.2	56.3	54.3	51.1	17.0	8.4
2地方都市圏	4.6	4.4	4.5	4.8	2.6	8.9
全 体	55.8	60.7	58.8	55.9	19.6	16.9
						46.9
						50.7
						51.4